



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 714 921 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.10.2006 Patentblatt 2006/43

(51) Int Cl.:
B65G 17/46 (2006.01) **B65G 17/32** (2006.01)
B65B 59/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05026546.1**

(22) Anmeldetag: **06.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Fochler, Fritz**
89171 Illerkirchberg (DE)

(74) Vertreter: **Hentrich, Swen et al**
Patentanwälte
Dres. Fay Dziewior & Hentrich
Postfach 17 67
89007 Ulm (DE)

(30) Priorität: **20.04.2005 DE 102005018394**

(71) Anmelder: **UHLMANN PAC-SYSTEME GmbH & Co.
KG**
88471 Laupheim (DE)

(54) Kettenförderer mit einrastbaren und entfernbarn Mitnehmern

(57) Die Erfindung betrifft eine Fördereinrichtung für Waren, mit einer aus einzelnen Kettengliedern (1) zusammengesetzten, endlos umlaufenden Transportkette (2) und auf der Transportkette (2) angeordneten Mitneh-

mern (5), wobei jedem Kettenglied (1) eine nach außen weisende Mitnehmerlasche (3) zugeordnet ist mit einem Rastsitz (4) zur Verbindung mit dem Mitnehmer (5), der einen Ausleger (8) aufweist zur Auflage auf eine der benachbarten Mitnehmerlaschen (3).

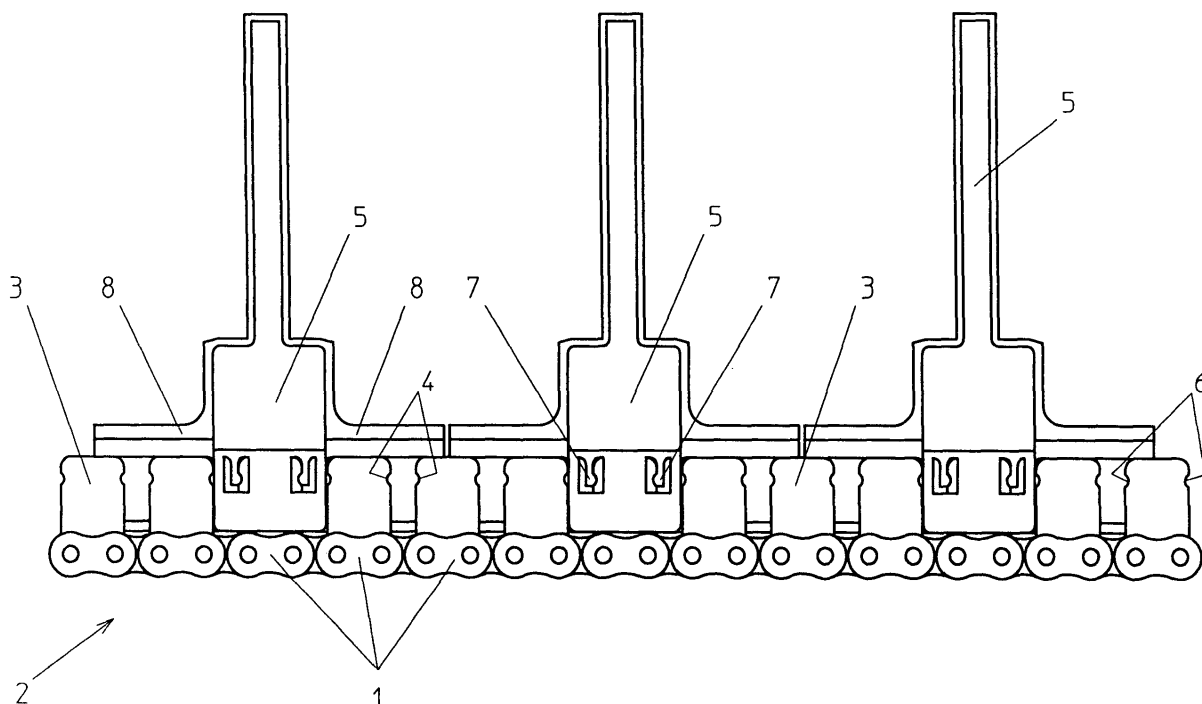


Fig.1

EP 1 714 921 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fördereinrichtung für Waren, insbesondere für Faltschachteln oder dergleichen, mit einer aus einzelnen Kettengliedern zusammengesetzten, endlos umlaufenden Transportkette und auf der Transportkette angeordneten Mitnehmern.

[0002] Bei bisher in derartigen Fördereinrichtungen eingesetzten Transportketten muss eine spezielle Anpassung der Teilung erfolgen, also die Mitnehmer speziell an die Abmessungen der zu transportierenden Faltschachteln angepaßt positioniert werden, wozu an die Transportkette Mitnehmerlaschen angenietet werden. Dies kann nur manuell erfolgen und verteuert dementsprechend die Herstellung der Transportkette. Weiterhin ist bei bekannten Transportketten nachteilig, dass die Abstützung der Mitnehmer unzureichend ist, so dass der Mitnehmer in seinem obersten Punkt Bewegungen ausführt.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Fördereinrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, dass diese variabel einsetzbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung bei einer Fördereinrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass jedem Kettenglied eine nach außen weisende Mitnehmerlasche zugeordnet ist mit einem Rastsitz zur Verbindung mit dem Mitnehmer, der einen Ausleger aufweist zur Auflage auf einer der benachbarten Mitnehmerlaschen.

[0005] Mit dieser Gestaltung ist der Vorteil einer maschinellen Fertigung der Transportkette verbunden, da jedem Kettenglied eine Mitnehmerlasche, die untereinander gleichartig gestaltet sind, zugeordnet ist und damit wahlweise auf die entsprechende Mitnehmerlasche ein Mitnehmer mittels des Rastsitzes positioniert werden kann. Damit liegt eine teilungsneutrale Transportkette vor, bei der erst mit dem Aufstecken der Mitnehmer auf die Mitnehmerlasche die Teilung festgelegt wird. Da der Mitnehmer einen Ausleger aufweist, ist seine Basis zur Abstützung verbreitert, so dass der Mitnehmer geringeren Schwankungen unterliegt.

[0006] Im Rahmen der Erfindung ist weiterhin vorgesehen, dass die Mitnehmerlasche auf ihrer Außenumfangsfläche für den Rastsitz mindestens eine Mulde aufweist zum Zusammenwirken mit mindestens einem dem Mitnehmer zugeordneten Raststeg. Diese Gestaltung zeichnet sich dadurch aus, dass das Zusammenwirken des Mitnehmers mit der Mitnehmerlasche in sehr einfacher Weise durch eine Steckverbindung erfolgen kann, wobei der Zusammenhalt zwischen dem Mitnehmer und der Mitnehmerlasche über den Rastsitz auch dann gewährleistet ist, wenn die umlaufende Transportkette auf ihrem unteren Trumm die Mitnehmer nach unten weisend orientiert. Dabei besteht die Möglichkeit, dass die Mulde zu einer in Umfangrichtung verlaufenden Kehlung erweitert und der Raststeg mehrfach vorgesehen ist, um so die Belastbarkeit der Verbindung zwischen dem Mitnehmer und der Mitnehmerlasche zu erhöhen.

[0007] Hinsichtlich einer Stabilisierung der Verbindung zwischen dem Mitnehmer und der Mitnehmerlasche ist weiterhin vorgesehen, dass die Seitenwangen der Mitnehmerlasche als Führungsflächen für eine im Mitnehmer ausgebildete Aufnahme gestaltet sind.

[0008] Einer weiteren Verbreiterung der Basis für die Abstützung des Mitnehmers dient, dass der Ausleger zweifach vorgesehen ist mit in Förderrichtung nach vorne und nach hinten weisender Orientierung. Dem gleichen Zweck dient auch, dass der Ausleger auf mehreren der benachbarten Mitnehmerlaschen abgestützt ist. Dabei kann die Gestaltung so getroffen sein, dass die Strecke zwischen zwei Mitnehmern durch mindestens einen Ausleger abgedeckt ist, so dass im Ergebnis die Breite des Mitnehmers an seiner Basis durch die Ausleger auf die gewünschte Maschinenteilung abgestimmt ist.

[0009] Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigt:

Fig. 1 von einer Fördereinrichtung das obere Trumm einer Transportkette mit auf den Mitnehmerlaschen aufgesteckte Mitnehmern.

[0010] In der Zeichnung sind von einer Fördereinrichtung für Waren nur die zur Erläuterung der Erfindung wesentlichen Bestandteile gezeigt, nämlich eine aus einzelnen Kettengliedern 1 zusammengesetzte, endlos umlaufende Transportkette 2, wobei jedem Kettenglied 1 eine nach außen weisende Mitnehmerlasche 3 zugeordnet ist. Jede Mitnehmerlasche 3 weist einen Rastsitz 4 auf, um die Mitnehmerlasche 3 mit einem Mitnehmer 5 verbinden zu können, wobei für den Rastsitz 4 auf der Außenumfangsfläche der Mitnehmerlasche 3 auf zwei gegenüberliegenden Seiten zwei Mulden 6 ausgebildet sind zum Zusammenwirken mit zwei dem Mitnehmer 5 zugeordneten Raststegen 7.

[0011] Weiterhin weist der Mitnehmer 5 einen Ausleger 8 auf zur Auflage auf benachbarte Mitnehmerlaschen 3, die der den Mitnehmer 5 tragenden Mitnehmerlasche 3 in Förderrichtung voranlaufen oder auch nachfolgen können.

[0012] Der Mitnehmer 5 weist eine Aufnahme auf, mit der dieser auf die Mitnehmerlasche 3 aufgesteckt wird, wobei die Seitenwangen der Mitnehmerlasche 3 als Führungsflächen für die Aufnahme gestaltet sind.

[0013] Figur 1 zeigt, dass der Ausleger 8 an jedem Mitnehmer 5 zweifach vorgesehen ist mit in Förderrichtung nach vorne und nach hinten weisender Orientierung, wobei in der gezeigten Ausführungsform die Ausleger 8 auf mehreren der benachbarten Mitnehmerlaschen 3 abgestützt sind, um so die Strecke zwischen zwei Mitnehmern 5 abzudecken.

[0014] Zwischen den Mitnehmern 5 können die Waren spielfrei transportiert werden.

[0015] Eine derartige mit Mitnehmerlaschen 3 und Mitnehmer 5 gestaltete Transportkette 2 bietet weiterhin den Vorteil, dass die Herstellkosten für Fördereinrichtungen

reduziert werden, da identische Baugruppen für verschiedene Teilungen verwendet werden können und eine schnelle Anpassung an veränderte Kundenanforderungen möglich ist.

5

Patentansprüche

1. Fördereinrichtung für Waren, insbesondere für Falt-
schachteln oder dergl., mit einer aus einzelnen Ket-
tengliedern (1) zusammengesetzten, endlos umlau-
fenden Transportkette (2) und auf der Transportkette
(2) angeordneten Mitnehmern (5), **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** jedem Kettenglied (1) eine nach
außen weisende Mitnehmerlasche (3) zugeordnet
ist mit einem Rastsitz (4) zur Verbindung mit dem
Mitnehmer (5), der einen Ausleger (8) aufweist zur
Auflage auf eine der benachbarten Mitnehmerla-
schen (3). 10
2. Fördereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** die Mitnehmerlasche (3) auf ih-
rer Außenumfangsfläche für den Rastsitz (4) minde-
stens eine Mulde (6) aufweist zum Zusammenwirken
mit mindestens einem dem Mitnehmer (5) zugeord-
neten Raststeg (7). 15
3. Fördereinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch ge-
kennzeichnet, daß** die Mulde (6) zu einer in Um-
fangsrichtung verlaufenden Kehlung erweitert und
der Raststeg (7) mehrfach vorgesehen ist. 20
4. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Seitenwan-
gen der Mitnehmerlasche (3) als Führungsflächen
für eine im Mitnehmer (5) ausgebildete Aufnahme
gestaltet sind. 25
5. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ausleger (8)
zweifach vorgesehen ist mit in Förderrichtung nach
vorne und nach hinten weisender Orientierung. 30
6. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ausleger (8)
auf mehreren der benachbarten Mitnehmerlaschen
(3) abgestützt ist. 35
7. Fördereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strecke zwi-
schen zwei Mitnehmern (5) durch mindestens einen
Ausleger (8) abgedeckt ist. 40

45

50

55

60

65

70

75

80

85

90

95

100

105

110

115

120

125

130

135

140

145

150

155

160

165

170

175

180

185

190

195

200

205

210

215

220

225

230

235

240

245

250

255

260

265

270

275

280

285

290

295

300

305

310

315

320

325

330

335

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

730

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

1415

1420

1425

1430

1435

1440

1445

1450

1455

1460

1465

1470

1475

1480

1485

1490

1495

1500

1505

1510

1515

1520

1525

1530

1535

1540

1545

1550

1555

1560

1565

1570

1575

1580

1585

1590

1595

1600

1605

1610

1615

1620

1625

1630

1635

1640

1645

1650

1655

1660

1665

1670

1675

1680

1685

1690

1695

1700

1705

1710

1715

1720

1725

1730

1735

1740

1745

1750</

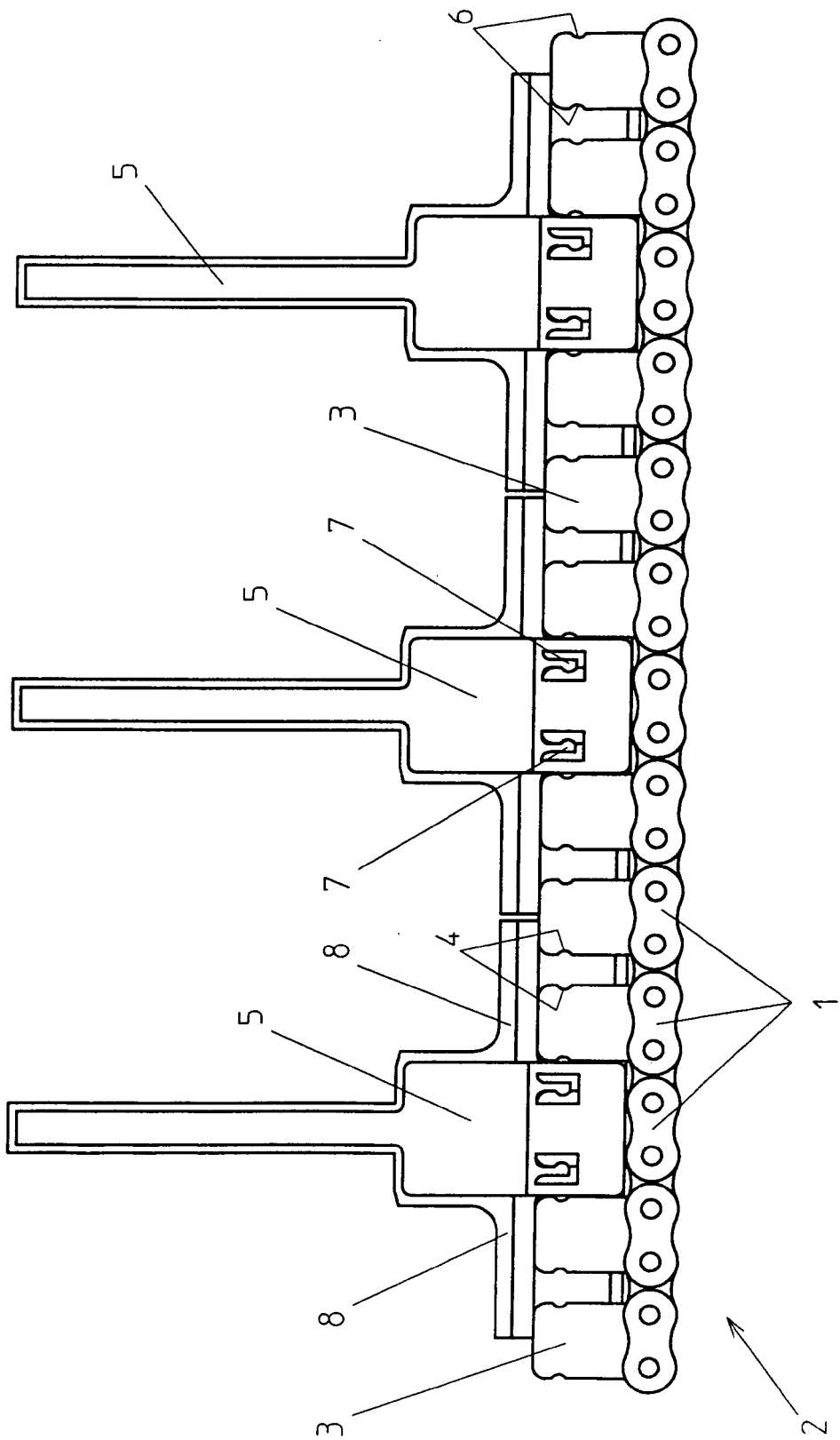


Fig.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 02 6546

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 199 15 271 A1 (UHLMANN PAC-SYSTEME GMBH & CO KG) 12. Oktober 2000 (2000-10-12) * Spalte 3, Zeilen 51-64 * * Spalte 6, Zeilen 33-66 * * Abbildungen 4-7 * -----	1,5-7	INV. B65G17/46 B65G17/32 ADD. B65B59/00
A	FR 2 663 011 A (DUBUIT EXPL MACHINES) 13. Dezember 1991 (1991-12-13) * Seite 2, Zeilen 22-29 * * Seite 5, Zeile 7 - Seite 6, Zeile 3 * * Seite 7, Zeilen 3-7; Abbildungen 1-5 * -----	1-6	
A	US 2 439 040 A (COHEN HARRY L) 6. April 1948 (1948-04-06) * das ganze Dokument * -----	1-4	
A	US 2 281 938 A (KLAUCKE HERMANN) 5. Mai 1942 (1942-05-05) * Seite 1, Spalte 2, Zeilen 8-21; Abbildungen 1-3 * -----	1	
A	US 1 463 011 A (ENGLAND ISAAC W) 24. Juli 1923 (1923-07-24) * Seite 1, Zeile 61 - Seite 2, Zeile 12; Abbildungen 1-8 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65G B65B
A	US 2 390 075 A (DAWN GEORGE J) 4. Dezember 1945 (1945-12-04) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 13- - Seite 2, Spalte 1, Zeile 2; Abbildung 3 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. August 2006	Prüfer Garlati, T
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 02 6546

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19915271	A1	12-10-2000	KEINE	
FR 2663011	A	13-12-1991	ES 2042365 A2	01-12-1993
US 2439040	A	06-04-1948	KEINE	
US 2281938	A	05-05-1942	KEINE	
US 1463011	A	24-07-1923	KEINE	
US 2390075	A	04-12-1945	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82